

**UJI PROTEIN DAN ORGANOLEPTIK PENYEDAP RASA  
ALAMI KOMPOSISI JAMUR KANCING DAN IKAN TONGKOL  
DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**



**Usulan Penelitian Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
pada Program Studi Pendidikan Biologi**

**Diajukan Oleh :**

**MASRUROH AYUFAUJI PARWATI**

**A420154005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**UJI PROTEIN DAN ORGANOLEPTIK PENYEDAP RASA ALAMI  
KOMPOSISI JAMUR KANCING DAN IKAN TONGKOL DENGAN  
VARIASI SUHU PENGERINGAN**

Diajukan Oleh :

**MASRUROH AYUFAUJI PARWATI**

**A420154005**

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

**Surakarta, 5 Juli 2019**



**Dra. Titik Suryani, M.Sc**

**NIK/NIDN.110.1660/0511046402**



## HALAMAN PENGESAHAN

### UJI PROTEIN DAN ORGANOLEPTIK PENYEDAP RASA ALAMI KOMPOSISI JAMUR KANCING DAN IKAN TONGKOL DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**MASRUROH AYUFAUJI PARWATI**

**A420154005**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Rabu, 17 Juli 2019 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

#### Susunan Dewan Penguji

1. Dra. Titik Suryani, M.Sc  
( Ketua Dewan Penguji )
2. Dra. Aminah Asngad, M.Si  
( Penguji II )
3. Efri Roziaty, M.Si  
( Penguji III )

(.....)

(.....)

(.....)

Surakarta, 17 Juli 2019

Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Dekan



**(Prof. Dr. Haran Joko Prayitno M.Hum)**

**NIDN.0028046501**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Juli 2019

Penulis



Masruroh Ayufauji Parwati

A420154005

# **UJI PROTEIN DAN ORGANOLEPTIK PENYEDAP RASA ALAMI KOMPOSISI JAMUR KANCING DAN IKAN TONGKOL DENGAN VARIASI SUHU PENGERINGAN**

## **ABSTRAK**

Penyedap rasa adalah zat atau komponen yang dapat memberikan rasa dan aroma untuk meningkatkan cita rasa pada makanan. Jamur kancing dan ikan tongkol dikenal sebagai salah satu bahan yang dapat dimanfaatkan sebagai penyedap rasa alami. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kadar protein dan sifat organoleptik penyedap rasa alami komposisi jamur kancing dan ikan tongkol dengan variasi suhu pengeringan. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor yaitu komposisi bahan dan variasi suhu pengeringan dengan 3 ulangan pada masing-masing perlakuan. Teknik analisis data dilakukan secara diskriptif kualitatif dan two way anova. Uji kadar protein dilakukan dengan metode kjeldahl. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan 25 g jamur kancing dan 75 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40°C (A1T1). Hasil uji organoleptik terbaik terdapat pada perlakuan 75 g jamur kancing dan 25 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40°C (A3T1) dengan warna kuning kecoklatan, rasa gurih, aroma sedap, tekstur lembut dan disukai oleh panelis.

Kata Kunci: jamur kancing (*Agaricus bisporus*), tongkol (*Euthynnus affinis*), umami

## **ABSTRACT**

Flavoring is a substance or component that can give taste and scent to enhance the taste of food. Champignon mushrooms and mackarel tuna are known as one of the ingredients that can be used as a natural flavoring. The purpose of this research was to find out the protein content and organoleptic properties of natural flavoring of champignon mushroom composition and mackarel tuna with variations in drying temperature. This research used an experimental good method arranged in a factorial completely randomized design (RAL) with 2 factors, namely ingredients composition and variations in drying temperature with 3 replications in each treatment. Data analysis techniques are carried out in qualitative descriptive and two way anova. Protein content testing is done by the kjeldahl method. The results showed that the highest protein contained 25 g of champignon mushrooms and 75 g of mackarel tuna with a drying temperature of 40°C (A1T1). The best organoleptic test results on the treatment of 75 g champignon mushrooms and 25 g of mackarel tuna with a drying temperature of 40°C (A3T1) with a brownish yellow color, savory taste, good scent, soft texture and liked by panelists.

Keywords: champignon mushroom (*Agaricus bisporus*), mackarel tuna (*Euthynnus affinis*), umami

## 1. Pendahuluan

Penyedap rasa merupakan bahan tambahan makanan yang meningkatkan dan mempertegas rasa sehingga suatu makanan disukai konsumen. MSG adalah reproduksi sintesis glutamat alami. Menurut Downsky (2018) istilah "glutamat" mengacu pada berbagai bentuk asam glutamat, asam amino non-esensial yang merupakan salah satu yang paling banyak ditemukan di alam. Glutamat secara alami diproduksi oleh tubuh manusia dan terdapat pada makanan, seperti rumput laut, jamur, kacang polong, dan keju. Saat ini, penyedap rasa dibuat dengan mengekstraksi dan mengkristalkan MSG dari kaldu rumput laut. MSG diproduksi dari fermentasi pati, bit gula, tebu atau molase. Proses fermentasi ini mirip dengan yang digunakan pada fermentasi yogurt, cuka, dan anggur (Budiyanto, 2012). *Food and Drug Administration* (FDA) mengelompokkan monosodium glutamat (MSG) sebagai “*generally recognized as safe*” (GRAS) dengan batas aman konsumsi 120 mg/kg berat badan.

Jamur kancing atau *Agaricus bisporus* adalah salah satu jamur paling populer yang di ambil dari alam dan dari budidaya komersial. Setiap 100 g terdiri dari protein 3,0 g, lemak 0,34 g, karbohidrat 3,26 g, serat 2,2 g, kalium 0,356 g, vitamin C 4 mg, zat besi 1,7 mg, vitamin B6 0,1 mg. Menurut Jagat (2017) kandungan serat pada jamur kancing berpengaruh terhadap tekstur hasil penyedap rasa alami karena serat merupakan selulosa dinding tanaman yang memiliki struktur keras. *Agaricus bisporus* memiliki banyak fungsi sebagai antioksidan dan sistem pertahanan tubuh. (Suhaenah & Nuryanti, 2017). Ikan tongkol (*Euthynnus affinis*) merupakan jenis ikan dengan kandungan gizi yang tinggi. Setiap 100 g ikan tongkol terdiri protein 23,87 g, lemak 0,92 g, kalium 396 mg, sodium 106 mg, zink 0,68 mg (Swastawati, Cahyono, & Wijayanti, 2018). Asam glutamat dari protein berperan dalam menghasilkan rasa gurih dan lezat yang khas sehingga dapat dimanfaatkan sebagai penambah rasa.

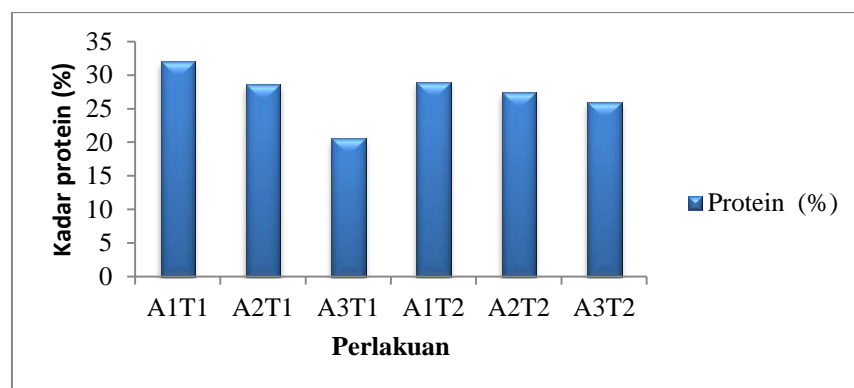
Suhu pengeringan merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap kualitas penyedap rasa alami. Perbedaan metode pengeringan oven berpengaruh nyata terhadap penurunan kadar air, tekstur, perubahan warna, dan kandungan kimia yang dihasilkan (Fauzy, Surti, & Romadhon, 2016). Permasalahan

yang dihadapi dalam pembuatan penyedap rasa alami ini adalah belum diketahuinya kualitas protein dan organoleptik penyedap rasa alami jamur kancing dan ikan tongkol dengan variasi suhu pengeringan. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis melakukan penelitian tentang uji protein dan organoleptik penyedap rasa alami komposisi jamur kancing dan ikan tongkol dengan variasi suhu pengeringan.

## 2. Metode penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 sampai Juli 2019. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor yaitu komposisi bahan dan variasi suhu pengeringan dengan 3 ulangan pada masing-masing perlakuan. Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan angket. Uji kadar protein dilakukan dengan metode kjeldahl. Teknik analisis data dilakukan secara diskriptif kualitatif dan two way anova.

## 3. Hasil dan pembahasan



**Gambar 4.1 Histogram kadar protein total penyedap rasa alami komposisi jamur kancing dan ikan tongkol dengan variasi suhu pengeringan**

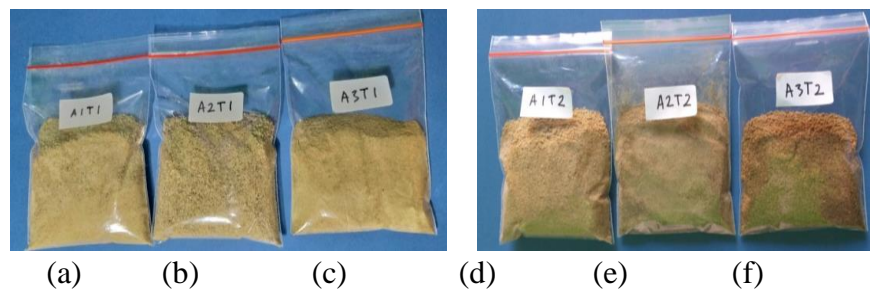
Hasil uji *Kruskal Wallis* terhadap kadar protein penyedap rasa alami jamur kancing dan ikan tongkol dilihat dari faktor perlakuan variasi suhu pengeringan didapat hasil  $Asymp.sig.0,521 > 0,05$  menunjukkan  $H_0$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh suhu pengeringan terhadap kadar protein penyedap rasa alami. Hal ini dikarenakan suhu yang digunakan untuk pengeringan tidak sampai mendegradasi senyawa protein dan mengganggu stabilitas komponen-komponen



senyawa dalam protein. Suhu hanya di mungkinkan mengusir kadar air yang terdapat dalam bahan tanpa merusak kandungan gizi atau makronutrien penting dalam bahan makanan (Prasetyaningsih, 2018).

Hasil uji protein pada perlakuan A1T1 (25 g jamur kancing + 75 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40°C) memiliki kandungan protein tertinggi di bandingkan dengan perlakuan lain. Pada perlakuan A3T1 (75 g jamur kancing + 25 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40°C) memiliki kadar protein terendah. Rendahnya kadar protein ataupun tingginya kadar protein dapat di pengaruhi oleh teknis pembuatan penyedap rasa alami dan faktor interferensi selama uji menggunakan metode kjeldahl hal ini di dukung oleh penelitian Hendrayati (2003) menyatakan bahwa dalam melakukan pengenceran protein kasar pada bahan pakan hasil yang di dapat yaitu antara pengenceran pertama dan pengenceran kedua mengalami rentan data yang sangat berbeda.

Uji organoleptik menggunakan indra manusia yang di lakukan dengan meminta 15 panelis untuk memberikan penilaian terhadap bubuk penyedap rasa alami secara langsung. Penilaian meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, dan daya terima masyarakat (Prasetyaningsih, 2018).



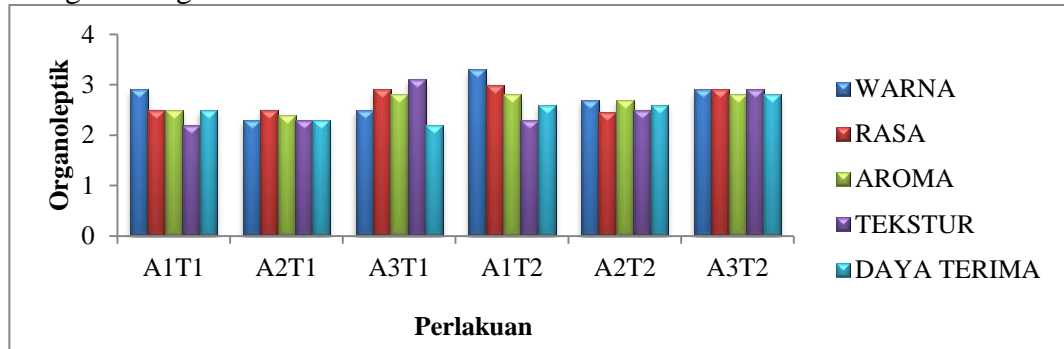
**Gambar 4.2 Hasil produk penyedap rasa alami komposisi jamur kancing dan ikan tongkol dengan variasi suhu pengeringan**

Keterangan :

- (a) A1T1 (25 g jamur kancing + 75 g ikan tongkol, suhu 40°C)
- (b) A2T1 (50 g jamur kancing + 50 g ikan tongkol, suhu 40°C)
- (c) A3T1 (75 g jamur kancing + 25 g ikan tongkol, suhu 40°C)
- (d) A1T2 (25 g jamur kancing + 75 g ikan tongkol, suhu 50°C)
- (e) A2T2 (50 g jamur kancing + 50 g ikan tongkol, suhu 50°C)
- (f) A3T2 (75 g jamur kancing + 25 g ikan tongkol, suhu 50°C)



Berdasarkan uji kualitas sensoris yang di lakukan terhadap 15 orang panelis meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan daya terima masyarakat di peroleh keterangan sebagai berikut :



**Gambar 4.3. Histogram hasil uji organoleptik penyedap rasa alami komposisi jamur kancing dan ikan tongkol dengan variasi suhu pengeringan**

#### **a. Warna**

Berdasarkan gambar histogram 4.3. warna pada sampel dipengaruhi oleh beberapa faktor pendukung diantaranya, lama waktu dan suhu pengovenan, serta warna bahan baku yang digunakan ketika mengeringkan penyedap rasa. Warna coklat emas pada perlakuan A1T1(25 g jamur kancing + 75 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40<sup>o</sup>C), A2T2 (50 g jamur kancing + 50 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 50<sup>o</sup>C), dan A3T2 (75 g jamur kancing + 25 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 50<sup>o</sup>C). Sedangkan yang lain A2T1 (50 g jamur kancing + 50 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40<sup>o</sup>C), A3T1 (75 g jamur kancing + 25 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40<sup>o</sup>C) berwarna kuning kecoklatan kecuali A1T2 (25 g jamur kancing + 75 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 50<sup>o</sup>C) berwarna kuning keemasan.

#### **b. Rasa**

Pada gambar histogram 4.3 menunjukkan bahwa pada perlakuan A1T2 (25 g jamur kancing dan 75 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 50<sup>o</sup>C) merupakan aspek rasa paling dipilih oleh panelis dengan kriteria gurih. Berdasarkan penelitian Widyastuti (2015) yang menyatakan bahwa glutamat adalah asam amino yang ditemukan dalam semua makanan dengan protein dan dapat memberikan rasa gurih. Pada perlakuan A2T2 menunjukkan rasa yang kurang gurih hal ini disebabkan

karena ikan yang dikeringkan dengan suhu 50°C mengalami oksidasi lemak sehingga menimbulkan rasa yang kurang

#### **c. Aroma**

Menurut Winarno (2002), aroma merupakan salah satu ukuran dalam menentukan keunggulan dari suatu produk makanan dengan menggunakan indra penciuman. Berdasarkan data gambar histogram 4.3 diperoleh rata-rata perlakuan sedap, namun pada perlakuan A1T1 (25 g jamur kancing dan 75 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40°C) dan A2T1 (50 g jamur kancing dan 50 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40°C) memiliki aroma yang kurang sedap. Aroma tidak sedap ini disebabkan karena ikan tongkol yang lebih mendominasi daripada jamur kancing.

#### **d. Tekstur**

Berdasarkan gambar histogram 4.3. menunjukkan bahwa pada perlakuan A3T1 (75 g jamur kancing dan 25 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40°C) dan A3T2 (75 g jamur kancing dan 25 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 50°C) memperlihatkan tekstur paling dipilih oleh panelis yaitu dengan kriteria lembut. Menurut Winarno (2002), ketebalan adonan saat di oven mempengaruhi proses perambatan panas kedalam bahan, adanya proses pencampuran bahan yang kurang kalis menyebabkan kondisi pati dalam padatan kurang homogen sehingga berpengaruh pada tekstur bahan yang dihasilkan.

#### **e. Daya terima**

Berdasarkan gambar histogram 4.3 menunjukkan bahwa seluruh panelis menyukai semua perlakuan penyedap rasa kecuali pada perlakuan A2T1 (50 g jamur kancing dan 50 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40°C) yaitu kurang suka. Menurut Putri (2014) Kesukaan sensoris menunjukkan produk baru yang memanfaatkan potensi bahan alami dapat diterima panelis dan dapat bermanfaat untuk pengurangan bahan pangan berbasis kimia. Penyedap rasa alami lebih menguntungkan untuk dikonsumsi karena memberikan tambahan nutrisi dan tidak memberikan dampak buruk bagi kesehatan.

### **4. PENUTUP**

Berdasarkan penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa kadar protein tertinggi penyedap rasa alami pada perlakuan A1T1 (25 g jamur kancing dan 75 g ikan

tongkol dengan suhu pengeringan 40°C) sebesar 32,02 %. Hasil uji organoleptik terbaik penyedap rasa alami pada perlakuan 75 g jamur kancing dan 25 g ikan tongkol dengan suhu pengeringan 40°C (A3T1) dengan warna kuning kecoklatan, memiliki rasa gurih, aroma sedap, tekstur lembut dan disukai oleh panelis.

## Daftar Pustaka

- Budiyanto, M. A. (2012, Januari 6). Biosintesis Asam Glutamat Berbasis Pemanfaatan Mikroorganisme. Retrieved Juli 24, 2019, from Pondok Ilmu: <https://aguskrisnoblog.wordpress.com/2012/01/06/biosintesis-asam-glutamat-berbasis-pemanfaatan-mikroorganisme-2/>
- Downsky, A. (2018). *Monosodium Glutamate: Natural vs Synthetic*. Dipetik Juli 22, 2019, dari Naturally Savvy: <https://naturallysavvy.com/eat/monosodium-glutamate-natural-vs-synthetic/>
- Fauzy, H., Surti, T., & Romadhon. (2016). Pengaruh Metode Pengeringan Granulator Terhadap Kandungan Asam Glutamat Serbuk Petis Limbah Pindang Ikan Layang (*Decapterus* Spp.). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 16-22.
- FDA. (2018, November 19). *Questions and Answers on Monosodium glutamate (MSG)*. Retrieved Juli 22, 2019, from US Food and Drug Administration: <https://www.fda.gov/food/food-additives-petitions/questions-and-answers-monosodium-glutamate-msg>
- Jagat, A. N., Pramono, Y. B., & Nurwantoro. (2017). Pengkayaan Serat Pada Pembuatan Biskuit Dengan Substitusi Tepung Ubi Jalar Kuning (*Ipomea batatas* L)). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 6(2), 1-4.
- Prasetyaningsih, Y., Sari, M. W., & Ekawandani, N. (2018). Pembuatan Penyedap Rasa Alami Berbahan Dasar Jamur Untuk Aplikasi Makanan Sehat (Batagor). *Eksergi*, 15(2), 41-47.
- Putri, A. R. (2012). Pengaruh Kadar Air Terhadap Tekstur Dan Warna Keripik Pisang Kepok (*Musa parasidiaca* Formatypica). *Skripsi*, 1-66.
- Suhaenah, A., & Nuryanti, S. (2017). Skrining Fitokimia Ekstrak Jamur Kancing (*Agaricus bisporus*). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 199-204.
- Swastawati, F., Cahyono, B., & Wijayanti, I. (2018). Perubahan Karakteristik Kualitas Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Dengan Metode Pengasapan Tradisional Dan Penerapan Asap Cair. *Info*, 55-64.

- Widyastuti, N., Tjokrokusumo, D., & Giarni, R. (2012). Potensi Beberapa Jamur Basidiomycota Sebagai Bumbu Penyedap Alternatif Masa Depan. *Biologi*, 52-60.
- Winarno, F. G. (2002). *Kimia Pangan Dan Gizi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.